

**ชื่อแผนงานวิจัย** การวิจัยพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตของการเลี้ยงปลากะพงขาวเชิงอุตสาหกรรม  
**ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย** ประจำปี พ.ศ. 2556 วงเงิน 2,650,000 บาท  
**ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี** ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2557  
**ชื่อหัวหน้าแผนงาน** ผศ. มนัส คงศักดิ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี

---

## บทคัดย่อ

การวิจัยพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตของการเลี้ยงปลากะพงขาวเชิงอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 2 โครงการย่อย โครงการย่อยที่ 1 วิจัยและพัฒนาชุดเครื่องต้นแบบซึ่งเป็นอุปกรณ์ทางไฟฟ้าสำหรับตรวจวัดและควบคุมคุณภาพน้ำด้านปริมาณออกซิเจนและความเป็นกรดต่าง (พีเอช) ของน้ำในบ่อเลี้ยงปลากะพงขาวเชิงหนาแน่น โดยนำไปทดสอบประสิทธิภาพของการใช้เครื่องมือในบ่อเลี้ยงปลากะพงขาวของเกษตรกรที่มีการปล่อยเลี้ยงด้วยความหนาแน่นสูง (5,000 ตัวต่อไร่) ประเมินและเปรียบเทียบประสิทธิผลของการใช้ระบบติดตามและควบคุมคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงปลาเชิงหนาแน่นในด้านผลผลิตและตอบแทน ส่วนโครงการย่อยที่ 2 การประยุกต์ใช้โปรไบโอติกเพื่อเพิ่มผลผลิตในการเลี้ยงปลากะพงขาวเชิงอุตสาหกรรม โดยศึกษาวิธีการต่างๆที่เหมาะสมเพื่อการประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โปรไบโอติกที่พัฒนามาจากปลากระรังในการเลี้ยงปลากะพงขาว ผลการวิจัยพบว่า เมื่อทดลองใช้ชุดเครื่องมือควบคุมคุณภาพน้ำที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัยในบ่อเลี้ยงปลากะพงขาวเปรียบเทียบระหว่างบ่อที่มีการใช้และไม่ใช้ พบว่า คุณภาพน้ำในบ่อและการเจริญเติบโตของปลากะพงขาวระหว่างบ่อที่ใช้เครื่องต้นแบบกับไม่ใช้มีค่าใกล้เคียงกัน แต่บ่อที่มีการใช้เครื่องต้นแบบ มีแนวโน้มใช้ต้นทุนต่ำกว่า และได้รับผลตอบแทนสูงกว่าเมื่อเทียบกับบ่อที่ไม่มีการใช้ ขณะที่ผลการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โปรไบโอติกที่พัฒนามาจากปลากระรังในการเลี้ยงปลากะพงขาว พบว่า การบ่มจุลินทรีย์โปรไบโอติกบนอาหารเม็ดที่ใช้เลี้ยงปลาเป็นเวลานาน 30 นาที ทำให้ปริมาณจุลินทรีย์โปรไบโอติกในทางเดินอาหารของปลาเพิ่มขึ้นสูงสุด และสูงกว่าการบ่มที่ระยะเวลา 20, 40, 50 และ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) และเมื่อทดลองนำอาหารเม็ดที่เสริมจุลินทรีย์โปรไบโอติก ในระดับ 0, 10, 20 และ 30 มิลลิลิตรต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ไปทดลองเลี้ยงปลาเป็นเวลานาน 8 สัปดาห์ ผลพบว่า การเสริมจุลินทรีย์โปรไบโอติกที่ระดับ 20 และ 30 มิลลิลิตรต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ทำให้การเจริญเติบโตด้านน้ำหนักและปริมาณจุลินทรีย์โปรไบโอติกที่ตรวจพบในทางเดินอาหารของปลาสูงกว่าการเสริมที่ระดับ 0 และ 10 มิลลิลิตรต่ออาหาร 1 กิโลกรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนผลการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โปรไบโอติกสำหรับการเลี้ยงปลากะพงขาวให้เป็นขนาดตลาดในกระชังเทียบกับการไม่ใช้ (ชุดควบคุม) พบว่า ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โปรไบโอติกดังกล่าวทำให้การเจริญเติบโตของปลาทดลองและผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

---

**คำสำคัญ:** ปลากะพงขาว การเพิ่มผลผลิต การเลี้ยงเชิงอุตสาหกรรม จุลินทรีย์โปรไบโอติก

## Abstract

Research and development for increasing production of Sea Bass (*Lates calcarifer*) cultivation industry have been done. Research plan consists of two sub-projects. First was the research and development of instrument to manage water quality in the high-density fish pond. Instruments for monitoring and controlling of dissolved oxygen and pH value were invented. Their effectiveness was later tested in high-density fish pond (5,000 fish/Rai) by comparing of yield and return. Study of probiotic application for sea bass cultivation industry was other sub-project. Appropriate ways of using probiotic products to increase sea bass production were also investigated. Results found that there was no effect of using instrument in the sea bass culture pond on water quality and fish growth. However, it had lead to lower cost and better benefit. Study results of probiotic application found that the incubation of probiotic on pellets feed for 30 min showed significantly higher number of probiotic bacteria in fish intestine than 20, 40, 50 and 60 min ( $P<0.05$ ). Then the pellets were supplemented by probiotic product at different level, 0, 10, 20 and 30 mL/a kilogram feed, prior to they were fed to experimental fish for 8 weeks. Results showed that body weight and number of probiotic bacteria that was obtained from diets containing 20 and 30 mL.kg<sup>-1</sup> of probiotic product, in fish feed, were significantly higher ( $P<0.05$ ) than those diets containing 0 and 10 mL.kg<sup>-1</sup> of probiotic product, in fish feed. Efficacy testing results of using probiotic product for marketable size of sea bass cage culture indicated that using probiotic product resulted to better growth and yield. These findings suggest that probiotic product can be used for increasing production of sea bass.

---

Keywords: Sea bass, increasing production, cultivation industry, Probiotic product